

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 191 145****B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **25.07.90**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E 04 D 3/08**(71) Anmeldenummer: **85114371.9**(72) Anmeldetag: **12.11.85**(54) **Dach- oder Wandkonstruktion.**(30) Priorität: **13.02.85 DE 3504973**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.08.86 Patentblatt 86/34**(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**25.07.90 Patentblatt 90/30**(64) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**(56) Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 597 450**  
**FR-A-2 517 730**  
**US-A-3 830 029****MEYERS TASCHENLEXIKON, BAUTECHNIK,**  
**1976, VEB BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT,**  
**LEIPZIG**(73) Patentinhaber: **Josef Gartner & Co.**  
**Postfach 20/40**  
**D-8883 Gundelfingen (DE)**(72) Erfinder: **Lundgren, Bengt**  
**Slattervägen 8**  
**S-13542 Tyresö (SE)**(74) Vertreter: **Patentanwälte Müller-Boré, Deufel,**  
**Schön, Hertel, Lewald, Otto**  
**Isartorplatz 6**  
**D-8000 München 2 (DE)****EP 0 191 145 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Courler Press, Leamington Spa, England.

1

## EP 0 191 145 B1

2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dach- oder Wandkonstruktion, bestehend aus Längs- und Querriegeln und aus über Deckleisten und Dichtleisten an den Riegeln festgeklemmte Füllungen, insbesondere aus Glas, wobei die Querriegel an den Enden mit Zapfen ausgebildet sind, die in entsprechende Ausnehmungen an den Längsriegeln eingreifen.

Unter Längsriegel werden die vertikal oder geneigt angeordneten Tragelemente verstanden, an welchen die Querriegel, die in der Regel horizontal verlaufen, mit ihren Enden aufliegen. Bei den bekannten Konstruktionen ergeben sich Probleme aus der Kondenswasserbildung insbesondere an den Querriegeln. Die Querriegel weisen im Inneren Kondenswasserrinnen auf, über welche das Kondenswasser in eine Rinne in Längsriegeln eingeleitet werden soll. Diese Rinne in den Längsriegeln dient auch dazu, von außen eindringendes Wasser insbesondere bei einem Dach aufzunehmen und nach außen abzuleiten.

Die bekannten Konstruktionen weisen eine Vielzahl von Nachteilen auf. Durch den Anschluß der Querriegel an die Längsriegel ist es möglich, daß die warme Innenluft, die eine große Wasseraufnahmefähigkeit aufweist, in direkte Verbindung mit den äußeren Deckleisten gelangt. Diese weisen aber in der kalten Jahreszeit eine derartig tiefe Temperatur auf, daß der Wasserdampf der Innenluft gegen die kalten Innenflächen der äußeren Profile kondensiert. Dadurch ist die Möglichkeit der Ausbildung von Eis gegeben, welches infolge seiner Sprengwirkung eine große Gefahr für die Konstruktion darstellt. Da die Deckleisten über Schrauben an den Riegeln befestigt sind, kann bei niedrigen Außentemperaturen ein Wärmetransport von den Riegeln über die Schrauben an die Außenseite der Deckleisten erfolgen. Dadurch ist ebenfalls die Ausbildung von Kondenswasser an den tragenden Riegeln wahrscheinlich.

Wenn die Konstruktion bei bogenförmig bzw. tonnen- oder kuppelförmig ausgebildeten Dächern eingesetzt wird, an denen plane Füllungen angeordnet sind, müssen die Längsriegel in Form von Polygonzügen aus einer Anzahl gerader Teile zusammengesetzt werden. Hieraus ergibt sich eine große Anzahl von Stoß-, Montage- und Dehnungsfugen. Es ist sehr problematisch, diese Fugen, und insbesondere die Dehnungsfugen, über lange Zeiträume dicht zu halten. Das Problem der Dehnungsfugen entsteht auch bei großflächigen Dächern oder Wänden, bei denen ebenfalls Montage- und Dehnungsfugen erforderlich sind.

Es sind Dach- oder Wandkonstruktionen bekannt (CH-A-597 450, FR-A-25 17 730, US-A-3 830 029), bei welchen Fugen und insbesondere Dehnungsfugen über lange Zeiträume nicht dichtgehalten werden können. Damit verbunden ist das Eindringen von Oberflächenwasser in das Innere der Konstruktion, bzw. die Bildung von Kondenswasser in dem von den Füllungen und den Halteelementen eingeschlossenen Raum, was im Winter zur Eisbildung verbunden mit einer Zerstörung der Konstruktion führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Dach- oder Wandkonstruktion derart auszubilden, daß Kondenswasserbildung und die damit verbundenen Probleme insbesondere in dem Konstruktionsraum zwischen den Tragprofilen und den Deckleisten verhindert werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen der Oberseite der Riegel und der Unterseite der Füllungen eine Dampfsperre angeordnet ist, daß an den Oberseiten der Riegel Nuten für den Eingriff von Befestigungsklötzen oder -knaggen zur Befestigung der Deckleisten ausgebildet sind und daß die Knaggen aus einem Kunststoff mit guter Wärmedämmung bestehen.

Durch die Anordnung der Dampfsperre wird der problematisch Raum zwischen der Oberseite der die Füllungen tragenden Riegel, der Kantenflächen der Füllungen und der Unterseite der Deckleisten völlig gegenüber dem Innenraum mit warmer Luft abgesperrt. Damit wird eine Kondenswasserbildung unter der Deckleiste oder an den Befestigungsschrauben und im Winter eine Eisbildung in diesem Raum verhindert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Riegel an den Auflageflächen für die Dampfsperre mit einer Riffelung ausgebildet, so daß eine dauerhafte Dichtung zwischen der Dampfsperre und den Tragprofilen erreicht wird. Die Dampfsperre besteht vorzugsweise aus einem Band aus weichem elastischem Kunststoff. Durch den über die Ränder der Füllungen von den Deckleisten übertragenen Klemmdruck ergibt sich an den Kreuzungspunkten eine innige Verbindung zwischen den Bändern der Dampfsperre.

Die Längs- oder Vertikalriegel sind vorzugsweise C-förmig gegebenfalls in Verbindung mit einem Hohlkastenprofil ausgebildet, so daß die statische Festigkeit gewährleistet ist. Die geriffelten Auflageflächen für die Dampfsperre sind dann an der Außenseite der Flansche des C-Profiles angeordnet.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Querriegel als Hohlkastenprofile ausgebildet und an der Oberseite sind Wasserführungsrinnen und Auflageflansche für die Füllungen angeformt. Sich an der Außenseite der Querriegel kondensierendes Wasser wird, da die Querriegel in der Regel nicht exakt horizontal verlaufen, zu den Längs- oder Vertikalriegeln in der Wasserführungsrinne hingeleitet um von, dieser Rinne dann in eine Wasserführungsrinne in den Längs- oder Vertikalriegeln zu gelangen. Um dies leichter zu ermöglichen, ist der Boden der Wasserführungsrinnen an den Enden der Querriegel vorzugsweise in Richtung der Wasserführungsrinne in den Längsriegeln abgebogen.

Vorzugsweise sind im Inneren der C-förmig ausgebildeten Längsriegel Schenkel in Form von Tropfnasen angeformt, so daß gewährleistet wird, daß von den Querriegeln abtropfendes Wasser in die Wasserrinne in den Längsriegeln eingeleitet wird.

Um insbesondere bei bogen-, tonnen- und kuppelförmigen Dächern ein Ableiten des Wassers in

3

## EP 0 191 145 B1

4

den Längs- oder Vertikalriegeln zu gewährleisten, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform in den Längsriegeln ein Kunststoffband zur Bildung einer Wasserführungsrinne eingelegt. Durch die Anordnung des sich beispielsweise unter die Tropfnasenschenkel klemmenden Kunststoffbandes wird eine durchgehende Wasserführungsrinne geschaffen, so daß kein Wasser bei den als Polygonzügen ausgebildeten Längs- oder Vertikalriegeln an den Stoßstellen nach außen dringen kann. Außerdem kann sich kein Wasser in den Ecken an den Stößen ansammeln.

Die Befestigungsknaggen weisen vorzugsweise einen mit einem Innengewinde ausgebildeten Mittelzapfen zum Eingriff einer Befestigungsschraube auf. Ferner sind die Knaggen an der Oberseite mit einer Abstufung ausgebildet und die Oberfläche der höheren Stufe ist mit einer Riffelung wie die Oberfläche der Auflageflansche der Längs- und Querriegel ausgebildet, so daß die Dampfsperrenbänder auch mit den Knaggen eine gute Dichtigkeit erbringen. Die Bänder der Dampfsperre sind dazu mit Löchern zur Aufnahme der Mittelzapfen der Knaggen ausgebildet und um die Mittelzapfen werden die Bänder der Dampfsperre festklemmende Klemmringe angeordnet, welche die Dampfsperre gegen die Riffelung pressen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Deckleisten mit abgestuften Durchgangsbohrungen zum Durchgang der Befestigungsschrauben und zur Aufnahme der Köpfe der Befestigungsschrauben ausgebildet. Unter den Schraubenköpfen sind dabei vorzugsweise Dichttringe angeordnet, so daß eine trockene Dichtung zwischen Deckleisten und Schrauben ausgebildet wird.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Riegel an den Oberseiten und die Deckleisten an den Unterseiten mit Rippen ausgebildet und die an den Füllungen anliegenden Dichtleisten sind mit Nuten versehen, so daß ein unverrückbarer Halt der Dichtleisten an den Riegeln gewährleistet ist. Die Dichtleisten bestehen vorzugsweise aus Neopren und sind an den Ecken zu Rahmen zusammenvulkanisiert. Wenn die Dichtleisten in Form von durchgehenden Bändern an den Längs- oder Vertikalriegeln und aufstoßenden Bandabschnitten auf den Quer- oder Horizontalriegeln ausgebildet sind, greifen die Enden der auf den Querriegeln angeordneten Dichtleisten vorzugsweise in Ausnehmungen an den an den Längsriegeln angeordneten Dichtleisten ein, so daß die Deckleisten an den Kreuzungspunkten eine Abdichtung der Dichtleisten auf den Längs- und Querriegeln erbringen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion ist insbesondere geeignet für Glasdächer, Glaskuppeln, Glaslaternen, Oberlichtverglasungen und Vertikalverglasungen, wobei die Längs- bzw. Vertikal- und die Quer- bzw. Horizontalriegel aus stranggepreßten Metallprofilen und die Füllungen aus Isolierverglasung bestehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Abschnitt eines bogenförmigen Glasdaches,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung Pfeil II von Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Vertikal- oder geneigt angeordneten Längsriegel und

Fig. 4 einen Schnitt durch einen horizontal verlaufenden Querriegel.

Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch ein bogenförmiges Glasdach 10. Ein Längs- oder Vertikalriegel 12 ist in Form eines Polygonzuges aus Segmenten 14, 16, 18, 20, 22 zusammengesetzt. Auf dem Vertikalriegel 16 sind Quer- oder Horizontalriegel 26, 28, 30, 32, 34 und 36 abgestützt. Auf den Längs- und Horizontalriegeln aufgelegt und über Deckleisten eingespannt sind Füllungen 38, 40, 42, 44 und 46, die aus Isolierverglasung bestehen. Den unteren Abschluß des Daches bildet ein Mauerstreifen 48.

Die konstruktive Ausbildung der Längs- und Querriegel sowie die Verbindung der Füllungen mit diesen Tragelementen ist aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch einen Längs- oder Vertikalriegel 50. Der Längsriegel 50 besteht aus einem Strangpreßprofil beispielsweise aus einer Aluminiumlegierung und weist einen hohlkastenförmigen Abschnitt 52 auf, an welchem ein im Querschnitt C-förmiger Abschnitt 54 angeformt ist. Die Enden der C-Schenkel 56 bzw. 58 sind nach Innen gebogen und bilden Auflagerflansche 60 und 62 für Füllungen 64 und 66, die in Form von Isolierverglasungen ausgebildet sind. An den Flanschen 60 und 62 sind Rippen 68 und 70 angeformt und die Flächen der Flansche bis zu den Rippen 68 und 70 sind mit Riffelungen 72 bzw. 74 ausgebildet. Die Flansche 60 und 72 bilden zusammen mit an den Innenseiten der Schenkel 56 und 58 angeformten kurzen Stegen 76 bzw. 78 Führungsnuten, in welche Befestigungsklötze oder -knaggen 80 eingeschoben sind. Der Längsriegel 50 ist im oberen Bereich der C-Schenkel 56 und 58 mit Ausnehmungen versehen, in welche Zapfen 82 bzw. 84 von Quer- oder Horizontalriegeln 86 bzw. 88 eingreifen und auf den Längsriegeln aufliegen. Wie genauer aus Fig. 4 zu ersehen ist, sind die Querriegel 86, 88 mit Wasserführungsrippen 90 bzw. 92 ausgebildet. Damit in den Wasserrinnen 90 und 92 geführtes Wasser in den Innenraum des C-förmigen Abschnittes 54 des Längs- oder Vertikalriegels 50 hineingelangen kann, ist das Ende 94 des Bodens der Wasserführungsrinne 90 und das Ende 96 des Bodens der Wasserführungsrinne 92 abgebogen, so daß eine Tropfnase ausgebildet wird. Im Inneren an den Schenkeln 56 und 58 sind abgewinkelte Schenkel 98 bzw. 100 angeformt, die zum einen eine Einleitung des Wassers aus den Querriegeln in die Längs- oder Vertikalriegel gewährleisten und zum anderen als Widerlager für die Enden eines Bandes 102 dienen, welches in den C-förmigen Abschnitt 54 des Längs- oder Vertikalriegels 50 eingesetzt ist und dort eine in dem Längsriegel durchgehende Wasserführungsrinne bildet. Das Band 102 besteht aus einem elastischen Kunststoffmaterial.

5

## EP 0 191 145 B1

6

Auf der Oberseite der Flansche 60 bzw. 62 sind Dichtleisten 104 bzw. 106 aufgelegt. Die Dichtleisten 104 und 106 sind mit Nuten ausgebildet, um die Rippen 68 und 70 aufnehmen zu können. Die Befestigungsklötze oder -knaggen 80 weisen einen Mittelzapfen 108 auf, in welchem ein Innengewinde 110 ausgebildet ist. Um den Mittelzapfen 108 herum ist eine Stufe 112 ausgebildet, welche eine Höhe aufweist, daß bei eingesetzter Knagge die Rändelung 72 bzw. 74 auf den Flanschen 60 bzw. 62 eine Fortsetzung bis zu dem Mittelzapfen 108 hin findet. Die Stufenfläche 112 ist ebenfalls mit einer Rändelung ausgebildet. Auf den Rändelbereichen der Flansche ist eine Dampfsperre 114 aus einem Band aus einem weichen elastischen Kunststoff aufgelegt. Auf die Rändelung 72 bzw. 74 wird die Dampfsperre durch die Dichtleisten 104 bzw. 106 aufgedrückt, so daß eine dampfdichte Verbindung geschaffen wird. Das Band 114 ist mit Durchgangsöffnungen 116 ausgebildet, um den Mittelzapfen 108 der Knagge 80 hindurchtreten zu lassen. Das Band 114 wird um den Mittelzapfen 108 herum über einen Klemmring 118 auf die geriffelte Fläche der Stufe 112 gepreßt.

Auf den Dichtleisten 104 und 106 liegen die Ränder der als Isolierverglasung ausgebildeten Füllungen 64 und 66. Die Füllungen 64 und 66 bestehen aus Scheiben 120 und 122 bzw. 124 und 126, die über rundumlaufende Abstandshalter 128 bzw. 130 miteinander verbunden sind. Auf der Oberseite der Scheibe 122 liegt im Randbereich eine Dichtleiste 132 und auf der Oberseite der Scheibe 126 im Randbereich eine Dichtleiste 134 auf. Die Dichtleiste 132 ist mit einer Nut 136 und die Dichtleiste 134 mit einer Nut 138 ausgebildet. Der Aufbau aus unteren Dichtleisten, Füllung und oberen Dichtleisten wird über eine Deckleiste 140 auf die Tragprofile (Längs- oder Vertikalriegel und Quer- oder Horizontalriegel) 50 bzw. 86 und 88 aufgepreßt. Die Deckleiste 140 ist dazu mit abgestuften Durchgangsbohrungen 142 versehen. Durch die Durchgangsbohrungen 142 sind Schrauben 144 geführt, welche in das Innengewinde 110 der Befestigungsknagge 80 eingeschraubt sind. Um eine Abdichtung zu erbringen ist unter den Schraubenkopf 145 ein Dichtring 146 eingelegt, der in dem konischen Bereich 148 der Durchgangsbohrung 142 abdichtend zusammengepreßt wird. Der Schraubenkopf 145 ist vorzugsweise mit einer Sechskantausnehmung 150 für den Eingriff eines Inbusschlüssels ausgebildet. Aus Fig. 3 sind noch auf den Querriegeln 86 und 88 aufliegende Dichtleisten 152 und 154, auf den Oberseiten der Scheiben 122 bzw. 126 aufliegende Dichtleisten 156 bzw. 158 und den Aufbau aus Dichtleisten und Füllungen an den Querriegeln festspannende Deckleisten 160 und 162 ersichtlich.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch einen Quer- oder Horizontalriegel 168. Der Horizontalriegel 168 ist als stranggepreßtes Hohlkastenprofil 170 ausgebildet. An der Befestigungsseite für die Füllungen sind Schenkel 172 bzw. 174 angeformt, welche jeweils dreifach abgewinkelt sind, um

Nuten 176 und 178 zu bilden. An den Enden der Schenkel 172 bzw. 174 sind Querschlenkel 180 bzw. 182 ausgebildet, welche Auflagerflächen für die Füllungen bilden. Die Nuten 176 und 178 dienen der Aufnahme und dem Halt von Befestigungsklötzen oder -knaggen 184. Diese Knaggen 184 sind wie die Knaggen 80 aus einem wärmedämmenden Kunststoffmaterial ausgebildet. Sie sind mit einem Mittelzapfen 186 und einer Abstufung 188 versehen. In dem Mittelzapfen 186 ist eine Durchgangsbohrung 190 mit einem Innengewinde ausgebildet. Die Oberfläche der Stufe 188 ist mit einer Riffelung 192 versehen. An den Schenkeln 180 und 182 sind Rippen 194 bzw. 196 ausgebildet. Die von den Rippen 194 und 196 ausgehenden, zum Inneren gerichteten Flächen der Schenkel 180 und 182 sind mit Riffelungen 198 bzw. 200 versehen. Auf den geriffelten Flächen 198 und 200 und der geriffelten Fläche 192 der Abstufung der Knagge 184 ist eine Dampfsperre 202 in Form eines elastischen Kunststoffbandes aufgelegt. Um den Mittelzapfen 186 der Knagge 184 herum wird die Dampfsperre 202 über einen Klemmring 204 gehalten. Die Dampfsperre 202 wird auf die geriffelten Flächen über Dichtleisten 206 und 208 aufgepreßt. Die Dichtleisten 206 und 208 sind zur Aufnahme der Rippen 194 und 196 mit entsprechenden Nuten ausgebildet. Auf den Dichtleisten 206 und 208 liegen die Ränder von Füllungen 210 bzw. 212. Die Füllungen 210 und 212 sind als Isolierverglasungen mit Scheiben 214 und 216 bzw. 218 und 220 ausgebildet. Die Scheiben 214 und 216 werden von einem umlaufenden Abstandshalter 222 und die Scheiben 218 und 220 von einem umlaufenden Abstandshalter 224 miteinander verbunden. Auf der Oberseite der Scheibe 216 ist eine Dichtleiste 226 und auf der Oberseite der Scheibe 220 eine Dichtleiste 228 angeordnet. In in den Dichtleisten 226 bzw. 228 ausgebildeten Nuten 230 bzw. 232 greifen Rippen 234 bzw. 236 ein, die an der Unterseite einer Deckleiste 238 ausgebildet sind. Die Deckleiste 238 wird über eine Schraube 240, die in die Durchgangsbohrung 190 in dem Befestigungsklotz 184 eingeschraubt ist, festgehalten, wobei die Anordnungen aus Dichtleisten und Füllungen gegen die Auflagerflansche des Quer- oder Horizontalriegels gepreßt werden. Gleichzeitig damit wird die Dampfsperre 202 auf die Riffelungen aufgepreßt, so daß eine dampfdichte Verbindung erbracht wird. Die Deckleiste 238 ist mit einer abgestuften Durchgangsbohrung 242 ausgebildet, in welcher ein Dichtring 244 von dem Schraubenkopf 246 zusammengepreßt wird, so daß eine trockene Dichtung erfolgt und kein Wasser von der Außenseite der Deckleiste in den Konstruktionsraum gelangen kann, der von den Kanten der Füllungen 210 und 212, der Oberseite der Dampfsperre 202 und der Unterseite der Deckleiste 238 eingeschlossen wird. Durch die dichte Anordnung der Dampfsperre 202 wird ebenfalls verhindert, daß warme, Feuchtigkeit aufweisende Luft aus dem Rauminneren in diesen Konstruktionsraum eintreten kann. Eine Kondenswasserbildung und in der kalten Jahreszeit eine

Eisbildung in diesem Raum mit den damit verbundenen Problemen ist somit ausgeschaltet.

An dem Hohlkastenprofil 170 des Querriegels 168 sind Schenkel 250 und 252 angeformt, die zusammen mit den Schenkeln 172 und 174 Wasserführungsrippen 254 bzw. 256 bilden. Wie anhand Fig. 3 geschildert, ist jeweils der Boden der Wasserführungsrinne 252 bzw. 254 in das Innere des C-förmig ausgebildeten Bereichs der Längs- oder Vertikalriegel geführt, so daß sich an den Außenseiten der Quer- oder Horizontalriegel oder Tragprofile ansammelndes Wasser in die Vertikal- oder Längsriegel eingeleitet wird, um in diesen Riegeln geführt und abgeleitet zu werden. Aus Fig. 4 sind ferner noch zu ersehen die auf nicht dargestellten Längs- oder Vertikalriegeln aufliegenden Dichtleisten 260 und 262, parallel dazu auf den Glasscheiben 216 bzw. 220 aufliegende Dichtleisten 264 und 266 sowie an den Längs- oder Vertikalriegeln befestigte Deckleisten 268 und 270.

Die Dichtleisten 104 und 152, 132 und 156, 106 und 154, 134 und 158 sowie 206 und 260, 226 und 264, 208 und 262 und 228 und 266 sind vorzugsweise als Rahmen ausgebildet, d.h. an den Ecken zusammenvulkanisiert.

#### Patentansprüche

1. Dach- und Wandkonstruktion, bestehend aus Längs- und Querriegeln (50; 86, 88; 168) und aus über Deckleisten (160, 162, 268, 270) und Dichtleisten an den Riegeln festgeklebten Füllungen (64, 66, 210, 212) insbesondere aus Glas, wobei die Querriegel (86, 88, 168) an den Enden mit Zapfen (82, 84) ausgebildet sind, die in entsprechende Ausnehmungen an den Längsriegeln (50) eingreifen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Oberseite der Riegel (50, 86, 88, 168) und der Unterseite der Füllungen (64, 66, 210, 212) ein Dampfsperre (114, 202) angeordnet ist, daß an den Oberseiten der Riegel (50, 86, 88, 168) Nuten (76, 78; 176, 178) für den Eingriff von Befestigungsklötzen oder -knaggen (80, 184) zur Befestigung der Deckleisten (140, 238) ausgebildet sind, und daß die Knaggen (80, 184) aus einem Kunststoff mit guter Wärmedämmung bestehen.

2. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (50, 86, 88, 168) an der Auflagefläche für die Dampfsperre (114, 202) mit einer Riffelung (72, 74, 198, 200) ausgebildet sind, und daß die Dampfsperre (114, 202) aus einem Band aus weichem elastischem Kunststoff besteht.

3. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Längs- oder Vertikalriegel (50) C-förmig (54) ggf. in Verbindung mit einem Hohlkastenprofil (52) ausgebildet sind und/oder daß die Querriegel (86, 88, 168) als Hohlkastenprofil (170) ausgebildet sind und daß an der Oberseite Wasserführungsrippen (254, 256) und Auflageflansche (180, 182) für die Füllungen (210, 212) angeformt sind.

4. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem

der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Längs- oder Vertikalriegeln (50) ein Kunststoffband (102) zur Bildung einer Wasserführungsrinne eingelegt ist.

5. Dach- oder Wandkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Knaggen (80, 184) einen mit einem Innengewinde ausgebildeten Mittelzapfen (108, 186) aufweisen, und daß die Knaggen (80, 184) an der Oberseite mit einer Abstufung (112, 198) ausgebildet sind, und daß die Oberfläche der Stufe mit einer Riffelung (116, 192) versehen ist.

6. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die als Dampfsperre wirkenden Bänder (114, 202) mit Löchern zur Aufnahme der Mittelzapfen (108, 186) der Knaggen (80, 184) ausgebildet sind, und daß um die Mittelzapfen die Bänder festklebende Klemmringe (118, 204) angeordnet sind.

7. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckleisten (140, 238) abgestufte Durchgangsbohrungen (142, 242) zum Durchgang der Befestigungsschrauben (144, 240) und zur Aufnahme deren Köpfe (145, 246) aufweisen, und daß unter den Schraubenköpfen Dichtringe (146, 244) angeordnet sind.

8. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (50, 86, 88, 168) an den Auflagerflächen und die Deckleisten (140, 238) an den Unterseiten mit Rippen (68, 70; 194; 196; 234, 236) und die an den Füllungen anliegenden Dichtleisten (104, 106, 132, 134, 206, 208, 226, 228) mit Nuten ausgebildet sind.

9. Dach- oder Wandkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtleisten aus Neopren bestehen und zu Rahmen zusammenvulkanisiert sind.

#### Revendications

1. Construction de toit ou de paroi, se composant de montants longitudinaux et transversaux (50; 86, 88; 168) et de plaques (64, 66; 210, 212), en particulier en verre, qui sont fixées aux montants au moyen de baguettes de recouvrement (160, 162; 268, 270) et de baguettes d'étanchéité, dans laquelle les montants transversaux (86, 88, 168) sont conformés aux extrémités avec des tenons (82, 84) qui s'engagent dans des évidements correspondants des montants longitudinaux (50), caractérisée en ce qu'une barrière de vapeur (114, 202) est disposée entre le côté supérieur des montants (50, 86, 88, 168) et le côté inférieur des plaques (64, 66, 210, 212), que des rainures (76, 78; 176, 178) sont réalisées sur les côtés supérieurs des montants (50, 86, 88, 168), dans lesquelles s'engagent des blocs ou taquets de fixation (80, 184) pour fixer les baguettes de recouvrement (140, 238), et que les taquets (80, 184) se composent d'une matière plastique comportant une bonne isolation thermique.

2. Construction de toit ou de paroi selon la revendication 1, caractérisée en ce que les mon-

9

## EP 0 191 145 B1

10

tants (50, 86, 88, 168) présentent des cannelures (72, 74, 198, 200) sur leur surface portante pour la barrière de vapeur (114, 202) et que ladite barrière de vapeur (114, 202) consiste en une bande de plastique mou et élastique.

3. Construction de toit ou de paroi selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les montants longitudinaux ou verticaux (50) sont conformés en C (54), le cas échéant en relation avec un profilé en caisson (52) et/ou que les montants transversaux (86, 88, 168) sont conformés en profilé en caisson (170) et que des rigoles de conduite d'eau (254, 256) et des brides d'appui (180, 182) pour les plaques (210, 212) sont conformées sur le côté supérieur.

4. Construction de toit ou de paroi selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une bande de plastique (102) est insérée dans les montants longitudinaux ou verticaux (50) pour former une rigole de conduite d'eau.

5. Construction de toit ou de paroi selon la revendication 1, caractérisée en ce que les taquets (80, 184) comportent un tenon médian (108, 186) conformé avec un filet intérieur, que les taquets (80, 184) sont conformés sur le côté supérieur avec un échelonnement (112, 198) et que la surface du gradin est pourvue d'une cannelure (116, 192).

6. Construction de toit ou de paroi selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les bandes (114, 202) faisant fonction de barrière de vapeur comportent des trous pour recevoir les tenons médians (108, 186) des taquets (80, 184) et que des bagues de serrage (118, 204) bloquant les bandes sont disposées autour des tenons médians.

7. Construction de toit ou de paroi selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les baguettes de recouvrement (140, 238) comportent des perçages de passage (142, 242) étagés pour le passage des vis de fixation (144, 240) et pour recevoir leurs têtes (145, 246), et que des bagues d'étanchéité (146, 244) sont disposées au-dessous des têtes de vis.

8. Construction de toit ou de paroi selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que des nervures (68, 70; 194; 196; 234, 236) sont réalisées sur les surfaces portantes des montants (50, 86, 88, 168) et sur les côtés inférieurs des baguettes de recouvrement (140, 238) et des rainures sont réalisées dans les baguettes d'étanchéité (104, 106, 132, 134, 206, 208, 226, 228) appliquées contre les panneaux.

9. Construction de toit ou de paroi selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les baguettes d'étanchéité se composent de néoprène et sont assemblées en cadres par vulcanisation.

#### Claims

1. Roof and wall structure comprising lengthwise and transverse members (50, 86, 88, 168), and filling pieces (64, 66, 210, 212), particu-

larly of glass, clamped by covering strips (160, 162, 268, 270) and sealing strips to the members, the transverse members (86, 88, 168) being equipped with bosses (82, 84) at the ends, engaging in mating recesses in the lengthwise members (50), characterized in that between the top of the members (50, 86, 88, 168) and the underside of the filling pieces (64, 66, 210, 212) a vapour barrier (114, 202) is fitted, that in the top of the members (50, 86, 88, 168) grooves (76, 78, 176, 178) are formed for engagement by fixing blocks or dogs (80, 184) securing the covering strips (140, 238), and that the dogs (80, 184) are of plastic having a good heat-insulating characteristic.

2. Roof or wall structure in accordance with claim 1, characterized in that the members (50, 86, 88, 168) contain grooving (72, 74, 198, 200) in the supporting surface for the vapour barrier (114, 202), and that the barrier (114, 202) is of a strip of soft elastic plastic.

3. Roof or wall structure in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the lengthwise or vertical members (50) are of C-section (54), formed if desired on a hollow box-section (52), and/or that the transverse members (86, 88, 168) are of hollow box-section (170), and that water guide troughs (254, 256) together with supporting flanges (180, 182) for the filling pieces (210, 212) are formed on the top surface.

4. Roof or wall structure in accordance with one of claims 1 to 3, characterized in that a plastic strip (102) is inserted in the lengthwise or vertical members (50) to form a water guide trough.

5. Roof or wall structure in accordance with claim 1, characterized in that the dogs (80, 184) each have a central boss (108, 186) with an internal screwthread, and that the dogs (80, 184) are stepped (112, 198) at the top, and that grooving (116, 192) is formed in the step surface.

6. Roof or wall structure in accordance with one of claims 1 to 5, characterized in that the strips (114, 202) acting as a vapour barrier have holes to accommodate the central bosses (108, 186) on the dogs (80, 184), and that clamping rings (118, 204) securing the strips fit round the central bosses.

7. Roof or wall structure in accordance with one of claims 1 to 6, characterized in that the covering strips (140, 238) have stepped through drillings (142, 242) for the passage of the fixing screws (144, 240) and to accommodate their heads (145, 246), and that sealing rings (146, 244) are fitted under the screw heads.

8. Roof or wall structure in accordance with one of claims 1 to 7, characterized in that the members (50, 86, 88, 168) have on their supporting surfaces ribs (68, 70; 194; 196; 234, 236), as do the covering strips (140, 238) on their undersides, and that the sealing strips (104, 106, 132, 134, 206, 208, 226, 228) bearing against the filling pieces contain grooves.

9. Roof or wall structure in accordance with one of claims 1 to 8, characterized in that the sealing strips consist of neoprene, and are vulcanised together into frames.

6

EP 0 191 145 B1

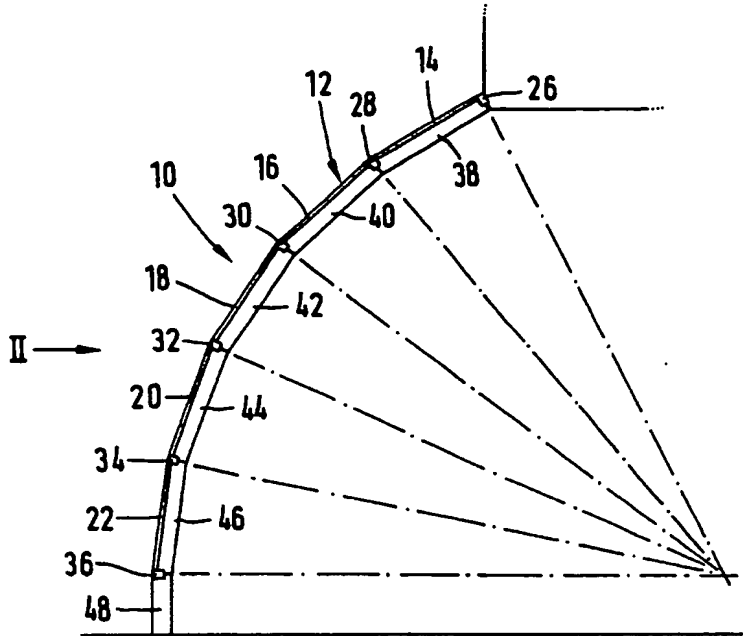


FIG.1

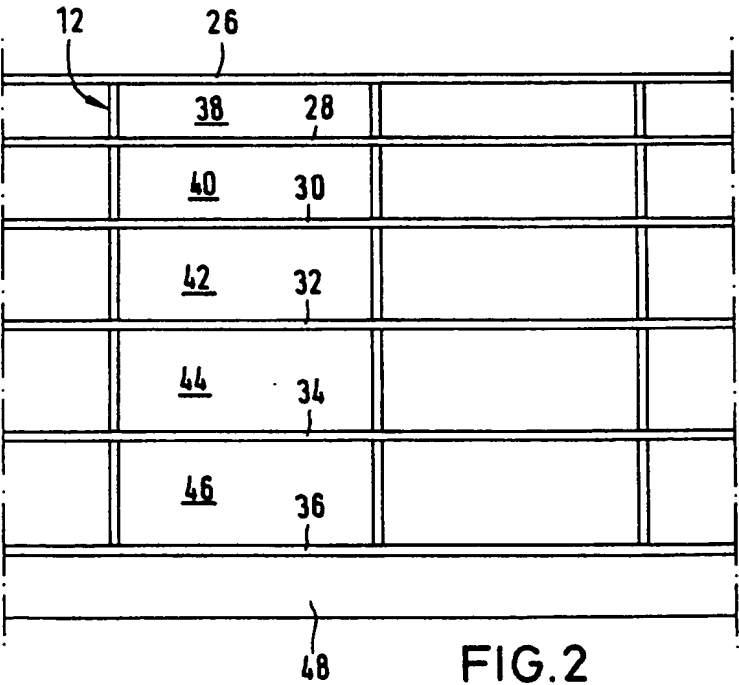


FIG.2

EP 0 191 145 B1

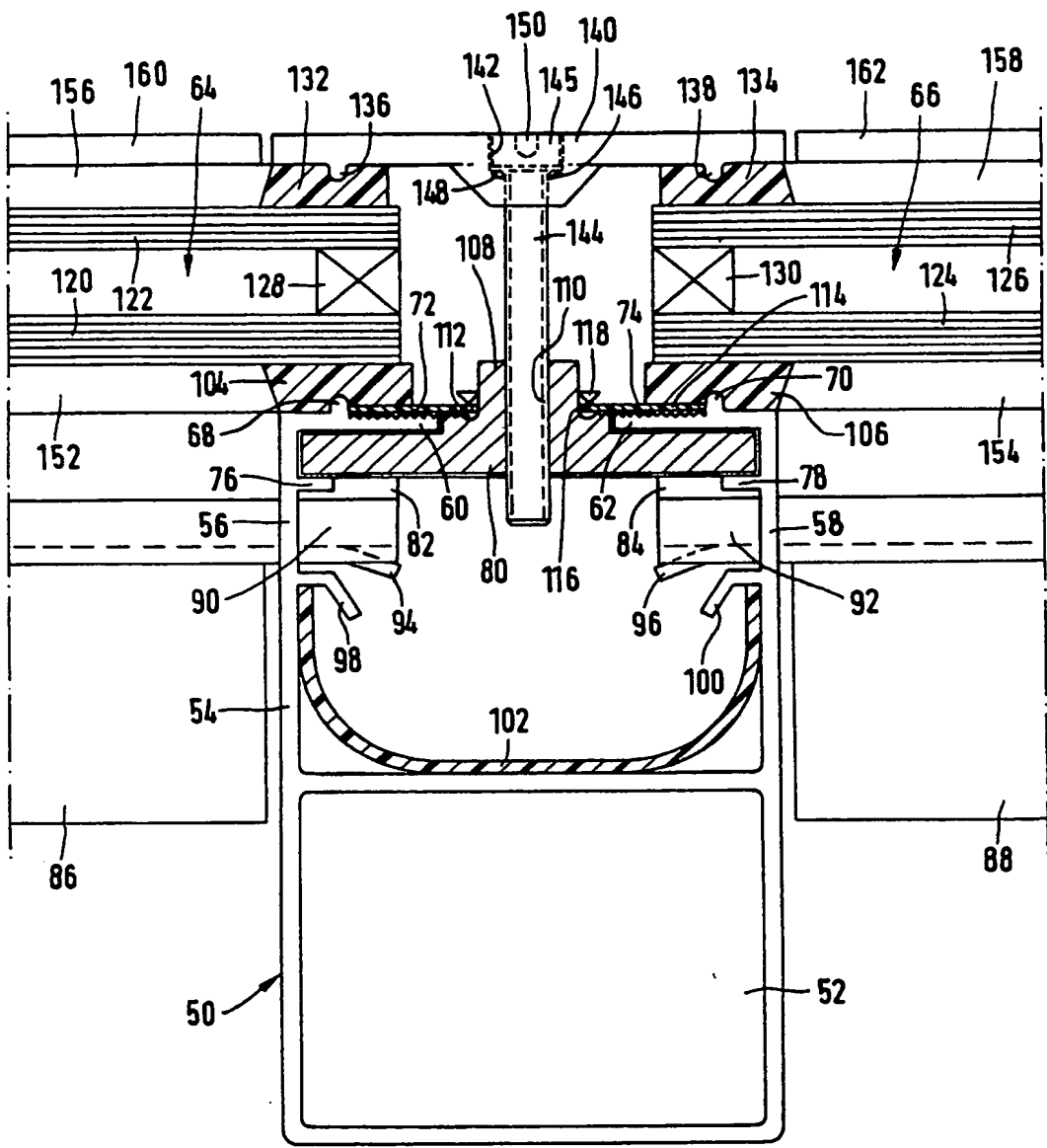


FIG.3



EP 0 191 145 B1

